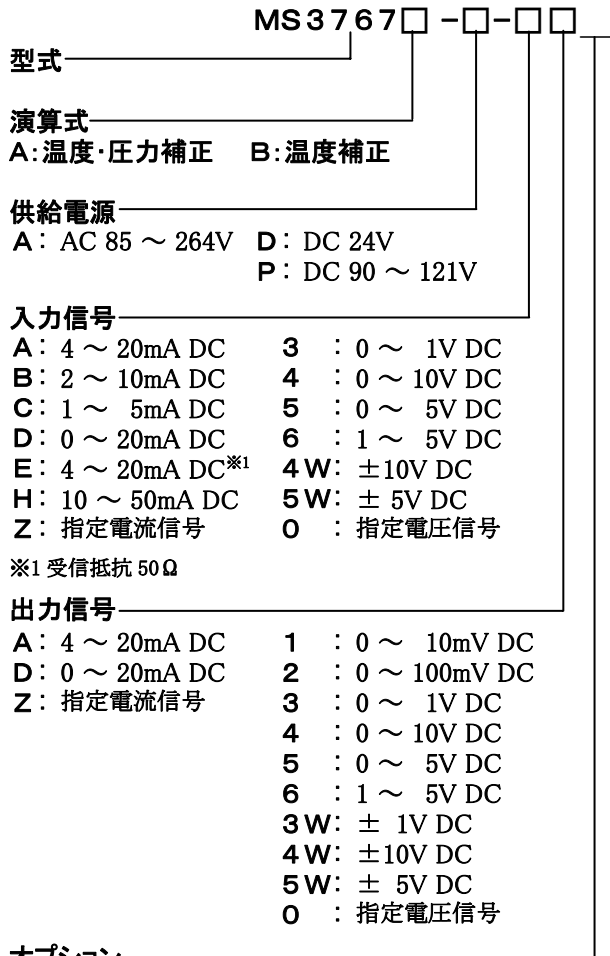


概要

流量を測定するために温度、圧力、差圧の条件を取り入れて演算する薄型プラグイン構造の絶縁1出力 温圧補正演算器です。

型式コード



オプション

未記入: なし
/X : 特注.....+¥10,000
*特注に関しましては、製作の可否をお問い合わせ下さい。

ご発注時指定事項

・型式コード(ご指定事項:別紙仕様確認書にてご指定下さい。)
(例)MS3767-A-66A(別紙仕様確認書)
*詳細は 3/3 ページをご参照下さい。

その他ご指定例

- ・入力“Z”時 MS3767-A-ZA(入力 8~20mA)別紙仕様確認書
- ・出力“0”時 MS3767-A-A0(出力 2~5V)別紙仕様確認書
- ・RoHS 対応品につきましては、お問い合わせ下さい。

基本価格

¥150,000



仕様

●電源部

電源感度 AC85~264V(47~63Hz 定格100V、240V)
DC24V±10%
DC90~121V(定格 110V)
各電源電圧に対してスパンの±0.1%以内

電源ヒューズ 160mA ヒューズ

最大消費電力

電源	AC100V	DC24V	DC110V
1出力型	2.5VA 以下	65mA 以下	25mA 以下

●入力部

入力抵抗

停電時	1MΩ 以上
電流入力型(DC)	4~20mA(標準) 250Ω
	2~10mA 250Ω
	1~5mA 100Ω
	0~20mA 250Ω
	10~50mA 10Ω

入力許容電圧

電圧入力型	30V DC max.連続(スパン 10V 以下時)
電流入力型	40mA DC max.連続(4~20mA 時)

入力範囲

0~120%
(0%以下は0%,120%以上は120%とします。)

ドロップアウト

±0.5%/F.S.(設定値)

設定精度

-0.4%/F.S.(ヒステリシス)以内

クランプ設定精度

±0.5%/F.S.以内

製作可能範囲

	電流信号	電圧信号
入力範囲(DC)	-100~100mA	-300~300V
入力スパン(DC)	100μA~200mA	200mV~600V
入力バイアス	-100~100%	-100~100%
	(例 1)3~8V⇒入力スパン 5V、バイアス 60%	
	(例 2)-5~0V⇒入力スパン 5V、バイアス-100%	

●出力部

最大出力負荷

電圧出力(DC)	1V スパン以上	2mA 以下
	10mV	10kΩ 以上
	100mV	100kΩ 以上
電流出力(DC)	4~20mA 1出力	750Ω 以下

ゼロ点調整範囲

スパンの約±5%
(変換器前面トリマにより可変)

スパン調整範囲

スパンの約±5%
(変換器前面トリマにより可変)

●出力部

製作可能範囲

	電流信号	電圧信号
出力範囲(DC)	0~20mA	-10~10V
出力スパン(DC)	4~20mA	10mV~20V
出力バイアス	0~100%	-100~100%

*電流出力信号の場合、0.1mA未満の出力は精度保証外となります。
 (例1)4~20mA⇒出力スパン 16mA、バイアス 25%
 (例2)-1~4V⇒出力スパン 5V、バイアス-20%

●基準性能

演算式

温度・圧力補正

$$X_0 = \sqrt{\frac{T_B + 273.15}{(T_F - T_2) \cdot X_2 + T_2 + 273.15}} \cdot \frac{(P_F + P_2) \cdot X_3 + P_2 + 101.32}{P_B + 101.32} \cdot X_1$$

温度補正

$$X_0 = \sqrt{\frac{T_B + 273.15}{(T_F - T_2) \cdot X_2 + T_2 + 273.15}} \cdot X_1$$

X ₀ :演算出力 (%)	T _B :補正基準温度 (°C)
X ₁ :差圧入力(IN1) (%)	T ₂ :温度入力 0% (°C)
X ₂ :温度入力(IN2) (%)	T _F :温度入力 100% (°C)
X ₃ :圧力入力(IN3) (%)	P _B :補正基準圧力 (kPa)
	P ₂ :圧力入力 0% (kPa)
	P _F :圧力入力 100% (kPa)

変換精度

±0.5%F.S.以内(25°C±5°C、下記条件にて)

温度・圧力補正演算時

$$X_0 = \frac{T_B + 273.15}{(T_F - T_2) \cdot X_2 + T_2 + 273.15} \cdot \frac{(P_F + P_2) \cdot X_3 + P_2 + 101.32}{P_B + 101.32} \leq 2$$

温度補正演算時

$$X_0 = \frac{T_B + 273.15}{(T_F - T_2) \cdot X_2 + T_2 + 273.15} \leq 2$$

温度特性	10°Cの変化に対してスパンの±0.2%以内
応答速度	1sec以下(0~90%)@100%ステップ入力
CMRR	100dB以上(500V AC, 50/60Hz)
信号絶縁	入力-出力-電源-大地各間 絶縁
絶縁抵抗	100MΩ以上(@500V DC)
	入力-出力-電源-大地各間

耐電圧	入力-出力-[電源、大地各間]
	:2000V AC 遮断電流 0.5mA 1分間
電源-大地間	:2000V AC 遮断電流 5mA 1分間

S W C 対策 ANSI/IEEE C37.90.1-1989 に準拠

動作環境	温度:-5~55°C
	湿度:5~90%RH(結露のないこと)

保存温度 -10~60°C

●取付・形状

取付方法 壁取付、DIN レール取付共用

配線方法 M3.5 ネジ端子接続
 (電源端子カバー付き/脱落防止機構)

ネジ締め付けトルク 0.8~1[N・m] *推奨値

外形寸法 W29×H86×D125mm
 (取付ネジ、ソケット端子台含む)

質量 本体 130g 以下、ソケット端子台 80g 以下

●材質

本体ハウジング ABS樹脂(UL-94V-0)

ソケット ABS樹脂(UL-94V-0)

端子ネジ 鉄/ニッケルメッキ

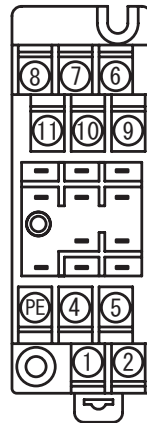
プラグ・ソケット

端子表面処理 0.2μm/金メッキ

基板 ガラスエポキシ(FR-4:UL-94V-0)

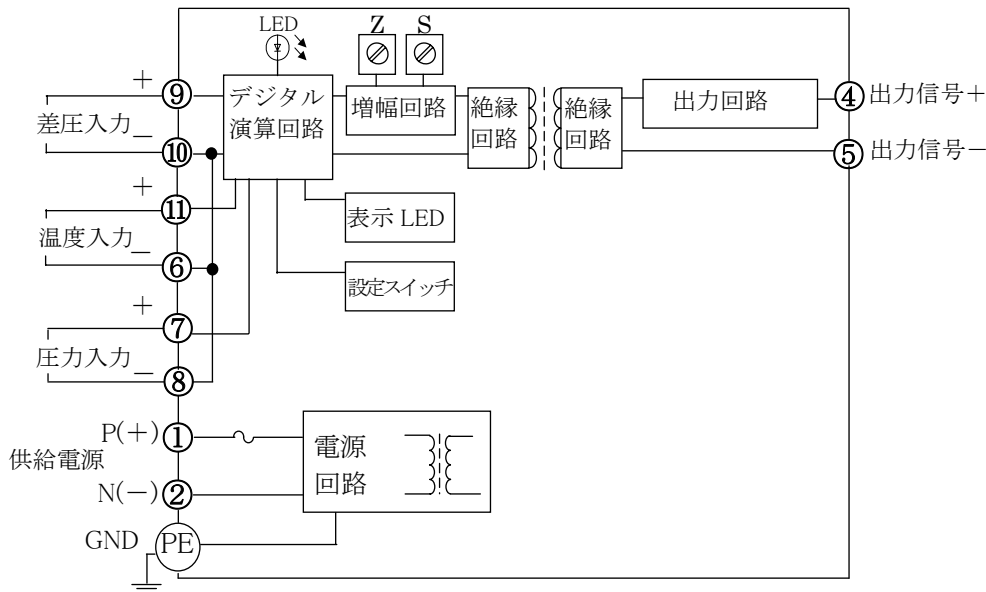
防湿処理 ヒューミシールコーティング
 :HumiSeal 1A27NS(ポリウレタン樹脂)

端子配置図、信号割付

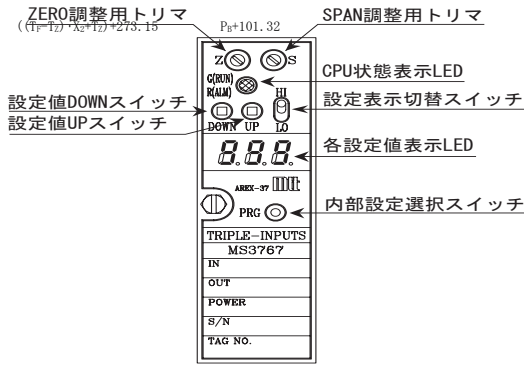


①	P(+)	POWER
②	N(-)	
(PE)	GND	
④	+ OUTPUT 1	
⑤	- OUTPUT 1	
⑥	- INPUT 2	
⑦	N.C	
⑧	N.C	
⑨	+ INPUT 1	
⑩	- INPUT 1	
⑪	+ INPUT 2	

ブロック図



正面図



- ・補正基準温度(例 100.00℃)
※-250.00～999.99℃の範囲内にて。※ご指定なしの設定…0.00℃
- ・補正基準圧力(例 101.32kPa)
※0～9999.99kPaの範囲内。※ご指定なし…0.00kPa
- ・補正温度入力レンジ(例 0～250℃)
※-250.00～999.99℃の範囲内、スパン 100.00℃以上。
※ご指定なし…0～100.00℃
- ・補正圧力入力レンジ(例 0～1000.00kPa)
※0～9999.99kPaの範囲内、スパン 10.00kPa 以上にて。
※ご指定なし…0～101.32kPa
- ・出力ドロップアウト設定(例 5%)
※5%～15%の範囲内。※ご指定なし…10%
- 注:設定値は、約-0.4%のヒステリシスをもちます。
- ・出力クランプ設定(例 2%)
※0%～10%の範囲内(ドロップアウト設定値以下)。※ご指定なし…0%

ご発注時ご指定事項

A:温度・圧力補正

$$X_0 = \sqrt{\frac{T_B + 273.15}{(T_F - T_2) \cdot X_2 + T_2 + 273.15} \cdot \frac{(P_2 + P_0) \cdot X_1 + P_0 + 101.32}{P_0 + 101.32}} \cdot X_1$$

- X₀:演算出力 (%) T₂:温度入力 0% (℃)
- X₁:差圧入力(IN1) (%) T_F:温度入力 100% (kPa)
- X₂:温度入力(IN2) (%) P₀:補正基準圧力 (kPa)
- X₃:圧力入力(IN3) (%) P₂:圧力入力 0% (kPa)
- T_B:補正基準温度 (℃) P_F:圧力入力 100% (kPa)

	項目	指定値	単位	例	ご指定範囲	標準出荷設定値
①	補正基準温度		℃	100.00℃	-250.00～999.99℃	0.00℃
②	補正基準圧力		kPa	101.32kPa	0～9999.99kPa	0.00kPa
③	補正温度入力レンジ		℃	0～250℃	-250.00～999.99℃	0～100.00℃
④	補正圧力入力レンジ		kPa	0～1000.00kPa	0～9999.99kPa	0～101.32kPa
⑤	出力ドロップアウト設定		%	5%	5～15%	10%
⑥	出力クランプ設定		%	2%	0～10%	0%

B:温度補正

$$X_0 = \sqrt{\frac{T_B + 273.15}{(T_F - T_2) \cdot X_2 + T_2 + 273.15}} \cdot X_1$$

- X₀:演算出力 (%) T_B:補正基準温度 (℃)
- X₁:差圧入力(IN1) (%) T_F:温度入力 0% (kPa)
- X₂:温度入力(IN2) (%) T_F:温度入力 100%(kPa)

	項目	指定値	単位	例	ご指定範囲	標準出荷設定値
①	補正基準温度		℃	100.00℃	-250.00～999.99℃	0.00℃
②	補正温度入力レンジ		℃	0～250℃	-250.00～999.99℃	0～100.00℃
③	出力ドロップアウト設定		%	5%	5～15%	10%
④	出力クランプ設定		%	2%	0～10%	0%

状態表示 LED

●表示パターン

項目	事象	7SEG LED 表示	赤色 LED	緑色 LED	出力信号	復帰事象
1	電源投入時及び定数設定開始時	1秒点灯、0.5秒消灯の点滅3回後、演算式1秒表示	1秒消灯、0.5秒点灯の点滅3回後、消灯	1秒点灯、0.5秒消灯の点滅3回後、1秒点灯	通常出力	—
2	通常動作	消灯	消灯	点灯	通常出力	—
3	ドロップアウト時	消灯	1秒周期の点滅(緑LEDと交互)	1秒周期の点滅(赤LEDと交互)	クランプ値出力	—
4	定数設定時	定数	1秒周期の点滅(定数プラス時)	1秒周期の点滅(定数マイナス時)	設定開始前の値	設定終了
5	DACエラー検出時	エラーコード'1	点灯	消灯	0%出力	なし
6	内部設定データ破損時	エラーコード'2	点灯	消灯	0%出力	再調整
7	演算式設定データ破損時	エラーコード'4	点灯	消灯	0%出力	再設定
8	温度定数設定データ破損時	エラーコード'8	点灯	消灯	0%出力	再設定
9	圧力定数設定データ破損時	エラーコード'16	点灯	消灯	0%出力	再設定
10	ドロップアウト、クランプ設定データ破損時	エラーコード'32	点灯	消灯	0%出力	再設定
11	システムエラー時	不定	点灯	不定	0%出力	なし

*1項、7SEG LED 点灯時は『888』及びドットが点灯します。
*5～10項、複数発生時は各エラーコードを加算した値を表示します。

*5～11項、出力信号は不定のことがあります。
*11項、赤色LEDは点灯しないことがあります。